

Jenseits der Naturbeherrschung: ein Traktat über Nachhaltigkeit in Zeiten des Anthropozäns

Kaven, Carsten

Erstveröffentlichung / Primary Publication
Arbeitspapier / working paper

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kaven, C. (2019). *Jenseits der Naturbeherrschung: ein Traktat über Nachhaltigkeit in Zeiten des Anthropozäns.*
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-61112-0>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-ND Lizenz (Namensnennung-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-ND Licence (Attribution-NoDerivatives). For more Information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>

Zusammenfassung

Die Frage nach der Gestalt eines tragfähigen gesellschaftlichen Naturverhältnisses ist bis heute nicht beantwortet. Einigkeit besteht nur darin, dass dieses Verhältnis nachhaltig zu sein hat. Was ist darunter zu verstehen? In seiner klassischen Definition besagt der Begriff der Nachhaltigkeit, dass menschliche Bedürfnisse so befriedigt werden sollen, dass Chancen künftiger Generationen auf Befriedigung ihrer Bedürfnisse nicht eingeschränkt werden. Ich lege Gründe dar, warum diese Bestimmung nicht zureicht, Fundament eines besseren Naturverhältnisses zu sein und dies auch durch Versuche der Weiterentwicklung des Begriffs nicht gelöst wurde. Die Frage nach dem Inhalt von Nachhaltigkeit stellt sich mit neuer Schärfe, seit mit dem Anthropozän eine neue erdgeschichtliche Epoche ausgerufen wurde. Gängige Dualismen wie Mensch/Natur oder Gesellschaft/Umwelt scheinen damit aufgehoben. Welche Bestimmung von Nachhaltigkeit kann dazu taugen, Maß und Ziel für ein tragbares gesellschaftliches Naturverhältnis zu sein, der neuen Epoche gerecht zu werden und anthropozentrische Verkürzungen zu vermeiden?

I. Worum es geht

Artensterben, Versteppung fruchtbarer Böden, Klimawandel, Vermüllung der Ozeane: die Liste der Erscheinungsformen einer ökologischen Krise ließe sich ohne Mühe verlängern. Sie steht in krassem Gegensatz zur vermeintlichen technologischen und ökonomischen Potenz industriekapitalistischer Gesellschaften. So steht der Quantencomputer vor der Tür, nach Unterernährung findet Übergewicht einen festen Platz auf der Liste der häufigsten Gesundheitsrisiken und die Geschwindigkeit, mit der immer neue Geräte und Gadgets die Warenregale füllen, bringt die kreativsten Science-Fiction-Autoren in Bedrängnis. Gegenwärtigen Gesellschaften eignet damit eine eigentümliche Dialektik zwischen technischen und ökonomischen Fähigkeiten und in letzter Konsequenz doch nicht beherrschter Natur. Niemand hat die ökologische Krise gewollt, sie stellt sich vielmehr als Effekt einer sehr speziellen Produktion einer sehr speziellen Art von Wohlstand dar. Gegenwärtige Gesellschaften schaffen mit der ökologischen Krise Ergebnisse, die sie – trotz aller Begeisterung über den technologischen Fortschritt und Reichtum an Waren – nicht beabsichtigt haben.

Die industrielle Lebensweise schafft jedoch nicht nur ökologische Probleme, sondern setzt auch eine Reflexion über diese in Gang. So schlägt sich seit einigen Jahrzehnten die ökologische Krise in einer umweltpolitischen Debatte nieder. Diese kreist um den zentralen Begriff der Nachhaltigkeit, wie er vor allem seit Ende der 1980er Jahre durch den UN-Bericht „Our Common Future“ („Brundtland-Bericht“) kodifiziert worden ist. Mit dem Begriff der Nachhaltigkeit verfügen gegenwärtige Gesellschaften über ein Konzept, das wohl niemand offen ablehnt, welches aber doch regelmäßig den Kürzeren zieht, wenn es zum ernststen Konflikt mit anderen, vor allem ökonomischen, Interessen kommt.

In diesem Versuch, über die Erkenntnis eines Problems zu einer Pfadänderung zu gelangen, liegt ein Unterschied zu früheren (vormodernen, prä-kapitalistischen) Gesellschaften. Etliche haben es bereits geschafft, aufgrund ökologischer Katastrophen zu verschwinden; immerhin: sie verfügten nicht über ein ausgefeiltes Set an Reflexionsinstrumenten, z.B. wissenschaftliche Debatten und politische Diskurse. Am eindrucklichsten hat wohl Jared Diamond in seinem Buch „Kollaps“ derartige Untergangsprozesse bereits vergangener Gesellschaften beschrieben. (Diamond 2011) Folglich ist die Aussicht auf ein ökologisches Desaster – das Sägen am Ast des Baums der Natur, auf dem auch Menschen sitzen – weder neu noch spezifisch für industrielle Gesellschaften.

In den letzten Jahren hat nun das Nachdenken über Nachhaltigkeit und alternative Pfade in die Zukunft durch das Konzept eines Anthropozäns eine eigentümliche Wendung genommen. Der Begriff geht auf den niederländischen Meteorologen Paul Crutzen zurück, welcher ihn seit 2000 in die Diskussion eingebracht hat und der seitdem die umweltpolitische Debatte belebt. Der Ausdruck Anthropozän bezeichnet ein neues geologisches Zeitalter, welches das bis vor einigen Jahren aktuelle Holozän ablöst. Dieses begann mit dem Ende der letzten Eiszeit vor etwa 10.000 Jahren. Mit der neuen erdgeschichtlichen Epoche ist gemeint, dass die Eingriffe des Menschen in die Gestalt der Erdoberfläche, in die darunterliegenden Schichten und in die Atmosphäre derart umfangreich und dauerhaft geworden sind, dass es gerechtfertigt ist, von einem neuen geologischen Zeitalter zu sprechen.

Vor dem Hintergrund des Anthropozäns stellt sich die Frage nach dem Inhalt des Begriffs Nachhaltigkeit mit neuer Radikalität. Wenn Menschen mittlerweile nicht mehr nur massiv in biologische Prozesse eingreifen, sondern sich mehr und mehr in die Gestalt des Planeten eingravieren, scheint es immer weniger sinnvoll, von einer den menschlichen Gesellschaften gegenüberstehenden Natur zu sprechen. Weder die Atmosphäre, noch Landschaften, noch Ozeane treten Menschen noch als etwas Äußeres, eventuell gar Unberührtes entgegen. Was bedeutet dies für unser Verständnis von Nachhaltigkeit?

Eine eher schwache Bezugnahme auf das Konzept des Anthropozäns läuft so, dass die neue Epoche schon Bekanntes unterstreicht. Es ist mit Blick auf die ökologische Krise nicht mehr fünf vor zwölf, sondern vier, drei, zwei oder eins vor zwölf. Mir scheint dagegen, dass die Vorstellung eines Anthropozäns ein Anstoß sein sollte, über Sinn und Unsinn des bisherigen Verständnisses von Nachhaltigkeit – als zentralem Konzept der umweltpolitischen Debatte – nachzudenken. Wie verhält sich Nachhaltigkeit zur neuen erdgeschichtlichen Epoche? Welche Folgen hat die Position des Menschen (industriekapitalistischer Gesellschaften) als geologischer Faktor für den Begriff, der sich anschickt, Maß und Ziel für ein besseres Naturverhältnis zu sein? Ein Ergebnis der folgenden Überlegungen wird sein, dass bisherige Bestimmungen des Begriffs nicht recht taugen, tragfähige Antworten auf diese Fragen zu geben. Ein eigener Vorschlag soll es besser machen.

Meine Argumentation verläuft in zwei Strängen, denen sich die folgenden Abschnitte jeweils zuordnen lassen. Ein Strang behandelt die Entwicklung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses als Ursache der ökologischen Krise und damit auch der Fragestellung. Der zweite Strang umfasst die Entwicklung des Begriffs Nachhaltigkeit als gesellschaftlicher Antwort, seine Schwächen und

den Versuch einer Weiterentwicklung. Zum ersten Strang: im zweiten Abschnitt behandle ich das vermeintliche Heraustreten von Menschen aus natürlichen Lebenszusammenhängen und die daraus folgende göttliche Anmaßung. Der dritte Abschnitt skizziert Dimensionen der ökologischen Krise. Im sechsten Abschnitt umreißt ich, inwiefern sich durch das neue Zeitalter des Anthropozäns die Frage nach einem tragfähigen Naturverhältnis auf neue Weise stellt. Im elften Abschnitt begründe ich, warum nicht jede vom Gedanken der Nachhaltigkeit angetriebene Pfadänderung zu einem tragfähigeren Naturverhältnis führen muss. Zum zweiten Strang: in den Abschnitten vier und fünf zeichne ich die Entwicklung des Begriffs von Nachhaltigkeit nach, von seinen forstwirtschaftlichen Ursprüngen bis zum Brundtland-Bericht, und formuliere seine drei – meiner Ansicht nach – wichtigsten Schwächen. In den Abschnitten sieben und acht geht es um Versuche der Weiterentwicklung des Begriffs im Kontext der Diskussionen um „Sustainable Development Goals“ der UN und wiederum um eine Kritik dieser Versuche. In den Abschnitten neun und zehn erarbeite ich dann selber einen Vorschlag, der die vorherigen Fallstricke vermeidet. Die Ausführungen enden mit einigen Überlegungen über den Sinn begrifflicher Kritik.¹

II. Es ist nicht leicht ein Gott zu sein²

Ein Naturverhältnis, welches auf Eroberung, Aneignung und Beherrschung aus ist, scheint industriekapitalistischen Gesellschaften in die Wiege gelegt zu sein. Aber auch die einstmalige industriegesellschaftliche Alternative in Gestalt des Sozialismus steht in nichts nach. Spaziert man vom Potsdamer Hauptbahnhof in Richtung Innenstadt, vorbei am Brandenburger Landtag, erreicht man nach wenigen hundert Metern die Stelle, wo bis nach dem Zweiten Weltkrieg die Preußische Garnisonskirche stand. Nunmehr flankiert ein Zweckbau aus Zeiten der DDR das Grundstück. Die zur Straße gelegene Hauswand ziert ein Mosaik, welches das Motto gestaltet: „Der Mensch bezwingt den Kosmos“³. Das Mosaik zeigt verschiedene Motive dieses Themas, so eine Sojus-Raumkapsel, einen im Orbit schwebenden Kosmonauten und weitere technische Errungenschaften. Der Sozialismus verstand sich als fortschrittliche Überwindung des Kapitalismus und es lohnt sich daran zu erinnern, dass auch bei diesem eine „Eroberung der Natur“ in der Wiege lag. Ein Systemgegensatz ließ sich auf dieser Ebene jedenfalls nicht ausmachen. Sowohl dem Kapitalismus

¹ D.h. darüber, warum es sich lohnt, sich der „Anstrengung des Begriffs“ zu unterziehen, wie es Hegel in seiner Phänomenologie des Geistes bezeichnet hat.

² Der Titel lehnt sich an den gleichnamigen Roman der sowjetischen Science-Fiction Autoren Arkadi und Boris Strugatzki an. In diesem sind allerdings nicht Naturverhältnisse das Thema, sondern Gesellschaften unterschiedlicher Entwicklungsstufen auf voneinander entfernten Planeten.

³ <https://www.potsdam.de/der-mensch-bezwingt-den-kosmos-fritz-eisel-1972>

als auch dem bisher wirkmächtigsten Versuch seiner Überwindung liegt ein Naturverhältnis zu Grunde, welches auf Eroberung und Beherrschung ausgelegt ist.

Historisch den Beginn des zerstörerischen Naturverhältnisses mit dem Beginn industrieller Gesellschaften zusammenfallen zu lassen, hat nachvollziehbare Gründe. Eine literarisch gestaltete Auseinandersetzung mit der ökologischen Krise geht jedoch weiter zurück. Die Wandlungen im Verhältnis von Menschen zu ihrer natürlichen Umwelt hat Daniel Quinn in seiner in den 1990er Jahren veröffentlichten Roman-Trilogie um die Figur „Ishmael“ auf eine radikale Weise dargestellt. Die Romane verwenden die Form eines Lehrgesprächs, die Schüler sind angetrieben von einem „ernsthaften Verlangen, die Welt zu retten“, der Lehrer – Ishmael – ist ein Gorilla, der eine sehr eigene Sicht auf die Entwicklung des Menschen gewonnen hat. Vielleicht hat Quinn die Figur eines denkenden Primaten gewählt, da dieser einerseits durch sein vermeintlich naturverbundenes Leben hinreichend kompetent ist, den Lebenswandel von Menschen distanziert zu analysieren. Andererseits kann er durch seine Stellung als Primat glaubhaft Empathie für das Schicksal und den Weg der Menschen vermitteln.

Was hat Ishmael seinen Schülern zu sagen? Zunächst ist das, was als ökologische Krise und Bedrohung der Lebensgrundlagen wahrgenommen wird, kein Problem der Gegenwart. Seiner Sicht zufolge markiert die Neolithische Revolution den eigentlichen Sündenfall. Menschen meinen seit dieser Zeit, es „besser zu wissen und zu können als die Götter“, d.h. sich nicht mehr den Regeln eines umfassenden Lebenszusammenhangs unterordnen zu müssen. Dies sei jedoch – folgt man den Ausführungen des Gorilla-Lehrers – eine Anmaßung, die Entwicklung menschlicher Gesellschaften seit dieser Scheidelinie ein Fehler und Irrweg, der bis zur heutigen ökologischen Krise führt.

Mit der Neolithischen Revolution ist schließlich das Problem in die Welt getreten, Natur als Objekt von Bewirtschaftung und als Ressource wahrzunehmen. Das gesellschaftliche Naturverhältnis ist seitdem zu einem Verhältnis der Beherrschung geworden. Der Irrtum aller der Neolithischen Revolution folgenden Gesellschaften besteht darin zu denken, man könne sich außerhalb der Regeln des Lebens auf der Erde stellen. Dieser Regeln – die für die Erhaltung der Vielfalt des Lebens auf der Erde sorgen – gäbe es drei: Es darf nur getötet werden, um selber zu essen, nicht um des Tötens willen. Die Nahrungsgrundlage von Rivalen darf nicht zerstört werden, bzw.: „Nimm das was du brauchst und lass den Rest in Ruhe.“ Und schließlich die Beschränkung des Anspruchs, töten zu dürfen auf einzelne Exemplare: „Diese Gazelle gehört mir“ und nicht: „Alle Gazellen gehören mir.“ Genau diese Regeln missachten Menschen seit dem Übergang zu

Sesshaftigkeit und Landwirtschaft. Sie töten aus Spaß oder Gleichgültigkeit; sie haben ein Problem damit, andere Lebewesen auch nur in Ruhe zu lassen; sie bestimmen über Sein und Nicht-Sein ganzer Arten. Naturbeherrschung ist dabei ein anderer Ausdruck für eine Haltung, die sich mit den Worten umschreiben lässt: „Wir wissen und können es besser als die Götter“. In Folge dieser Anmaßung hat sich Homo sapiens als die eine dominante Spezies durchgesetzt, untergräbt dabei jedoch auf lange Sicht die biologische Vielfalt. Eine derartige Zerstörung der Artenvielfalt führt unweigerlich zu ökologischer Instabilität und letztlich zur Katastrophe.

Der durch die Neolithische Revolution eingeschlagene Weg erweist sich damit als Sackgasse, deren Ende industriekapitalistische Gesellschaften ein gutes Stück näher kommen. Der jüngst verstorbene Naturphilosoph Klaus Michael Meyer-Abich hat für diese Hybris einen treffenden Ausdruck gefunden. Er hat beschrieben, dass die Rolle von Menschen auf der Erde denen interplanetarischer Eroberer gleicht, da diese den vorhandenen Lebenszusammenhängen kein Eigenrecht zubilligen mögen. Sie agieren vielmehr als Wesen, die sich so verhalten, als ob natürliche Lebenszusammenhänge auf der Erde für sie ohne Bedeutung sind, solange nur Ressourcen zur Befriedigung eigener Bedürfnisse vorhanden sind; d.h. eben wie interplanetarische Eroberer oder Eindringlinge. Dieses Bild passt dann auch gut zu dem eingangs zitierten Ziel einer Eroberung des Kosmos, nur dass jetzt die Bewegungsrichtung umgekehrt ist – auf die Erde hin und nicht von ihr weg.

Allerdings äußert Meyer-Abich – im Gegensatz zu Quinns Gorilla-Lehrer – keine vernichtende Kritik am Übergang zur Neolithischen Revolution. Er sieht im Übergang zu Sesshaftigkeit und Ackerbau durchaus die Möglichkeit der Entfaltung einer Kultur, die nicht erobernd und zerstörerisch ist, sondern bewahrend und pflegend – ähnlich der Tätigkeit eines sorgenden Gärtners. Ein solcher greift zwar auch in natürliche Prozesse ein, er gestaltet seine natürliche Umwelt, der er trotz aller Eingriffe empathisch gegenübersteht. Dieser sorgende Gärtner setzt sein Wissen und seine Fähigkeiten ein, akzeptiert dabei aber Grenzen innerhalb der Lebenszusammenhänge, denen Meyer-Abich den Namen „natürliche Mitwelt“ gibt. Er unterscheidet diese von einer umfassenden Natur: *„Ich nenne dieses Ganze, das Eine in Allem, die Natur, und diejenigen, die mit uns zum Ganzen gehören, die natürliche Mitwelt. Hier die richtigen Begriffe und Unterscheidungen zu bilden, ist in der Umweltkrise lebensnotwendig. Verstünden wir nämlich unter der Natur immer noch das, was ich die natürliche Mitwelt nenne, so bliebe unsere eigene Naturzugehörigkeit weiter ausgeblendet.“* (Meyer-Abich 1990, S. 50f.) Der Ausdruck „natürliche Mitwelt“ unterstreicht

damit, dass Menschen, Gesellschaften (kapitalistische oder nicht) und ihre Artefakte Teil eines umfassenden Lebenszusammenhangs sind, auch wenn sie dies nicht wahrhaben wollen.

Auch wenn ich an den Lehrer Ishmael einige Fragen hätte, möchte ich die Formulierung „es besser zu wissen und zu können als die Götter“ im weiteren Verlauf der Argumentation als Chiffre für die Hybris verwenden, sich außerhalb natürlicher Lebenszusammenhänge zu wähnen. Diese Chiffre und der Vergleich von Menschen auf der Erde mit interplanetarischen Eroberern drücken gut aus, dass im Kern des gestörten Naturverhältnisses und damit aller ökologischen Krisen eine vermeintliche Loslösung der Menschen aus natürlichen Lebenszusammenhängen liegt. Die Hybris interplanetarischer Eroberer und die sorgende Tätigkeit eines Gärtners in seiner Mitwelt bilden damit die gedanklichen Pole einer Spannungsachse, um die sich die folgenden Überlegungen drehen.

III. Der Karren im Dreck: ökologischer Imperativ

Ein gestörtes Naturverhältnis wäre nicht so interessant, hätten Menschen nicht die Stufe des Anthropozäns erreicht. Gesellschaften können untergehen, wenn sie ihre natürlichen Lebensgrundlagen zerstört haben, dies ist in der Geschichte nichts Neues. Anderswo auf der Welt bot sich immer Platz für einen neuen Versuch. Der globale Charakter der heutigen ökologischen Krise hat eine andere Lage geschaffen; der ökologische Imperativ tritt planetarisch auf, die Aussicht auf ein Scheitern ist nicht mehr lokal begrenzt. So beschäftigte sich die deutsche Umweltpolitik in den 1980er Jahren mehr mit lokalen Themen und Problemlagen: dem sauren Regen, dem Waldsterben oder durch Industrieemissionen verschmutzten Flüssen. Entsprechend ging es bei den Maßnahmen vor allem um sogenannte End-of-Pipe-Lösungen wie den Einbau von Filteranlagen. Im 21. Jahrhundert stellen sich Umweltprobleme grundsätzlich als globale Probleme dar, was an Beispielen wie dem Klimawandel oder dem Artensterben nachvollziehbar ist. Dementsprechend hat sich der umweltpolitische Diskurs verschoben hin zu Konzepten sozial-ökologischer Transformation in allen gesellschaftlichen Bereichen (Mobilität, Wohnen, Ernährung, ...).

Die globale Verteilung ökologischer Krisen kann dabei verschleiern, dass nicht alle Gesellschaften und Regionen gleichermaßen Verursacher des Problems sind. Die kausale Zurechnung geht in erster Linie auf kapitalistische, industrialisierte Gesellschaften des sogenannten „globalen Nordens“. Trotz aller schmeichelhaften Selbstbilder als demokratische Markt- oder Wohlstandsgesellschaften ist es deren Produktions- und Konsummodell, welches für die globale

ökologische Krise verantwortlich zeichnet. Inwiefern deren Naturverhältnis ein gestörtes Verhältnis ist, lässt sich auf verschiedene Weise greifbar machen. In den letzten Jahren sind eine Reihe von Konzepten entwickelt worden, die vielleicht nicht immer den Anforderungen an begriffliche Schärfe genügen, aber doch das Gemeinte gut veranschaulichen. Vier dieser Konzepte möchte ich skizzieren.

Gegenwärtige industriekapitalistische Gesellschaften überschreiten auf vielfache Weise planetarische Grenzen oder „planetary boundaries“. Das Konzept der „planetary boundaries“ wurde von einem Forscherteam um Johan Rockström erarbeitet und 2009 veröffentlicht. (Rockström et al. 2009a, 2009b) Neun solcher Grenzen werden unterschieden: die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, der Säuregehalt der Ozeane, der Stand der Biodiversität bzw. Artenvielfalt, der Zustand der stratosphärischen Ozonschicht, Stickstoff- und Phosphorkreisläufe, der weltweite Süßwasserverbrauch, die Verbreitung von Aerosolen (oder Luftpartikel), die Belastung von Ökosystemen durch Chemikalien und schließlich die Landnutzung. In aktuellen Debatten um dieses Konzept wird davon ausgegangen, dass vier dieser Grenzen bereits überschritten sind: die CO₂-Konzentration der Atmosphäre (mit der Folge des Klimawandels), der Verlust an Biodiversität durch Artensterben, Landnutzung durch Verlust an Wäldern und Bodendegradation und schließlich die Beeinflussung biochemischer Kreisläufe.

Besonders brisant ist dieses Konzept von „planetary boundaries“, da die Folgen von Schädigungen und Grenzüberschreitungen sich nicht als einfache, lineare Prozesse zeigen. Die planetarischen Grenzen markieren vielmehr Kipp-Punkte, bei deren Überschreiten irreversible, nicht mehr beherrschbare Prozesse in Gang gesetzt werden, mit dramatischen Folgen für die Lebensbedingungen auf der Erde. Der Ausdruck Kipp-Punkte meint dabei das Gleiche, was früher mit „Umschlag von Quantität in Qualität“ bezeichnet wurde: ein Prozess verläuft über längere Zeit unmerklich, ab einem bestimmten Punkt werden plötzlich Wirkungen offenbar, mit denen niemand gerechnet hat. Beispiele im Zusammenhang globaler ökologischer Krisen sind das Tauen der sibirischen Permafrostböden mit der Folge der Freisetzung des Treibhausgases Methan und das mögliche Versiegen des Golfstromes im Nordatlantik.

Ein zweites Konzept, die globale ökologische Krise greifbar zu machen, ist die „carrying capacity“ des Planeten Erde. Hier zielt der Vergleich auf ein Schiff, das nur bis zu einer gewissen Grenze beladen werden kann. Die ökologische Krise manifestiert sich in einer Übernutzung von Senken (etwa der Atmosphäre als CO₂-Speicher oder der Ozeane als „Speicher“ von Plastikmüll)

oder von Quellen (z.B. landwirtschaftlichen Flächen oder Trinkwasser). Dieses Bild enthält die Möglichkeit des Sinkens des Schiffs, d.h. des Eintretens einer ökologischen Katastrophe, wenn die „carrying capacity“ dauerhaft überschritten wird. Auch wenn das Schiff gegenwärtig noch nicht gesunken ist, fährt es doch mit überschrittener Ladekapazität unruhiger See entgegen.

Neben den „planetary boundaries“ und der „carrying capacity“ ist das Konzept des „ecological footprint“ oder „ökologischen Fußabdrucks“ im umweltpolitischen Diskurs präsent. Der Ausdruck vergleicht den Bedarf an natürlichen Ressourcen mit der Regenerationsfähigkeit entsprechender Ökosysteme. Ist der Bedarf an Naturgütern größer als deren Regenerationsfähigkeit, wird Raubbau betrieben, bis irgendwann nichts mehr da ist, was geraubt werden kann. Gemessen wird dieser Fußabdruck mit einer eigens konstruierten Größe, dem „globalen Hektar“. Diese Größe bezeichnet die Fläche an Natur, die zum Unterhalt eines bestimmten Lebensstils notwendig ist. Es liegt nahe, dass der Lebensstil von Menschen des globalen Nordens die meisten globalen Hektar in Anspruch nimmt. Versuche der Berechnung eines ökologischen Fußabdrucks auf globaler Ebene kommen zu dem Ergebnis, dass mehrere Erden notwendig wären, um die Naturressourcen für die gegenwärtige Lebensweise von Menschen des sogenannten globalen Nordens zu erbringen.

Und, last but not least, wird seit etlichen Jahren ein sogenannter „earth overshoot day“ errechnet. Dies ist der Tag im Jahr, an dem so viel Ressourcen verbraucht wurden, wie im Laufe eines Jahres wieder nachwachsen können. Bei einem nicht gestörten Naturverhältnis liegt dieser Tag frühestens auf dem ersten Januar eines Folgejahres, d.h. Ökosysteme hätten ausreichend Zeit, sich zu regenerieren und die Folgen ihrer Nutzung zu kompensieren. Solange dieser „earth overshoot day“ errechnet wurde, hat er jedoch von Jahr zu Jahr früher gelegen. D.h. in immer kürzerer Zeit werden die Ressourcen, die eigentlich für ein Jahr reichen sollten, aufgezehrt.

Die hier in aller Kürze umrissenen Konzepte der planetarischen Grenzen, der Tragfähigkeit, des ökologischen Fußabdrucks oder auch des „earth overshoot day“ sind Versuche, den Folgen einer besonderen Lebensweise und eines problematischen Naturverhältnisses näher zu kommen und hierfür griffige Formeln zu finden. Sie beschreiben eine ökologische Krise, die ihre Ursache in Produktions- und Konsumweisen industriekapitalistischer Gesellschaften hat, deren Wirkung sich als globale Krise zeigt. Sie machen ebenfalls greifbar, inwiefern der Anspruch, sich außerhalb natürlicher Prozesse und Lebenszusammenhänge zu stellen, letztlich in die Irre führt.

Wie ich zu Anfang dieses Abschnittes erwähnt habe, ist das Wirken eines ökologischen Imperativs oder das Heraufdämmern bedrohlicher ökologischer Krisen am Horizont der Zukunft

kein Merkmal, das unsere Gegenwart von vergangenen Gegenwarten unterscheidet. Zentrale Elemente des ökologischen Imperativs, wie er sich heute darstellt, sind seit Jahrzehnten bekannt und in der umweltpolitischen Debatte vertreten, so der Klimawandel, das Artensterben und die Vermüllung des Planeten. Für einige Themen sind lokale Lösungen gefunden worden (Wasserqualität in vielen deutschen Flüssen, Luftqualität im Ruhrgebiet), bei anderen ist das Bedrohungspotential gestiegen und greifbarer geworden (etwa Extremwetterereignisse als Zeichen des Klimawandels). Vor diesem Hintergrund halte ich eine Redeweise nicht für angemessen, dass „uns“ eine ökologische Krise bevorsteht, falls „wir“ nicht gegensteuern, etwa im Sinne einer „Fünf-vor-zwölf“-Rhetorik. Die ökologische Krise ist vielmehr ein ständiger Begleiter von Gesellschaften mit gestörtem Naturverhältnis, also auch kapitalistischen, wie es durch Konzepte wie „planetary boundaries“, „carrying capacity“, „earth overshoot day“ oder „ecological footprint“ ausgedrückt ist. Die Krise verändert laufend ihre Gestalt und damit das, was in einer jeweiligen Zukunft zu erwarten ist. Dies gilt auch für den ökologischen Imperativ in Zeiten des Anthropozäns.

IV. Nachhaltigkeit als Versuch einer Antwort

Gestörte Naturverhältnisse und – in ihrer Folge – ökologische Krisen sind kein Privileg industrieller, kapitalistischer Gesellschaften. Allerdings haben diese im Laufe des 20. Jahrhunderts Umweltbewegungen hervorgebracht, welche Konzepte für gesellschaftliche Pfadänderungen auf die politische Agenda setzen. Diese Bewegungen haben mit dem Begriff der Nachhaltigkeit ein Instrument geschaffen, welches dazu dienen soll, dem ökologischen Imperativ die Stirn zu bieten. Die Geschichte des Begriffs geht über dreihundert Jahre zurück auf den sächsischen Forstbeamten Hans Carl von Carlowitz. In von Carlowitz eigenen Worten sollten „*Conservation und Anbau des Holzes*“ so geschehen, „*daß es eine continuierliche beständige und nachhaltige Nutzung gebe*“, so die zentrale Passage in seiner Schrift „*Sylvicultura oeconomica*“. (von Carlowitz 1713, S. 105) Er formulierte diese Regel in seiner Eigenschaft als sächsischer Beamter und angesichts einer damals offensichtlichen Übernutzung der Ressource Holz durch die ortsansässige Bevölkerung. Ihm stand folglich das Missverhältnis zwischen aktuellem und zukünftigem Bedarf und den Wirkungen der aktuellen Nutzung vor Augen. Die Überlegungen von Carlowitz stehen in einer Tradition, in der Fürsten und ihre Beamte Überlegungen über Wohlstand und Pflege ihrer Ländereien anstellen – gerade vor dem Hintergrund der Verwüstungen des Dreißigjährigen Krieges und einer Übernutzung heimischer Wälder. (Grober 2017, S. 26ff.)

Von Carlowitz' forstwirtschaftliche Schrift verbreitete sich in französisch- und englischsprachige Länder, wo das deutsche „nachhaltig“ in „produit soutenu“ bzw. „sustainable“ übersetzt wurde. Ulrich Grober schreibt hierzu emphatisch: „Nachhaltigkeit ist, könnte man sagen, ein Geschenk der deutschen Sprache an die Kulturen der Welt.“ (Grober 2017, S. 34) Von daher blieb das Verständnis zunächst ganz im Horizont des forstwirtschaftlichen Nachhaltigkeitsbegriffs, wie er zu Anfang des 18. Jahrhunderts – also noch in vorindustrieller Zeit – formuliert wurde. Immerhin ist bei diesem historischen Begriffskern klar, dass Natur (in Gestalt des Waldes) nicht unerschöpflich und deswegen pfleglich zu behandeln ist. Auf der anderen Seite wird auch deutlich, wie sehr dieser für die Umweltbewegung so zentrale Begriff mit der Nutzung und Bewirtschaftung der Natur als Ressource, in diesem Falle Holz, verbunden ist.

Mit der Entwicklung industriekapitalistischer Gesellschaften sind auch Sozialwissenschaften als Reflexion über Gestalt und Entwicklung ihrer selbst entstanden. Klassikern dieses Denkens über ökonomische und soziale Verhältnisse ist dabei der problematische Umgang mit der Natur nicht entgangen. So sprach Karl Marx den viel zitierten Satz: *„Die kapitalistische Produktion entwickelt daher nur die Technik und Kombination des gesellschaftlichen Produktionsprozesses, indem sie zugleich die Springquellen alles Reichtums untergräbt: die Erde und den Arbeiter.“* (MEW 23, S. 529f.) Und auch sein bürgerlicher Gegenspieler Max Weber stellte einige Jahrzehnte später fest, dass der Kapitalismus als alles bestimmende Wirtschaftsordnung die Geschicke der Menschen bestimmen wird, bis der *„letzte Zentner fossilen Brennstoffs verglüht ist.“* (Weber 1988, S. 203) Mit diesen Problembeschreibungen war zwar noch keine Umweltökonomie oder Umweltsoziologie gemeint, diese Disziplinen bildeten sich erst später heraus. Dennoch gingen die ersten großen Selbst-Reflexionen kapitalistischer Gesellschaften davon aus, dass der eingeschlagene Weg der Ausbeutung von Natur und ihrer Degradierung zur reinen Ressource nicht von Dauer sein kann.

Als eigentliche Geburtsstunde des umweltpolitischen Diskurses wird gemeinhin Rachel Carsons „Silent Spring“ gesehen, welches erstmals 1962 veröffentlicht wurde. In diesem Buch beschreibt die Autorin die verheerende Wirkung des Pestizideinsatzes in der Landwirtschaft auf die Tierwelt. Vielleicht ist es vermessen zu sagen, dass dies ein positives Beispiel für die Frage ist, ob man mit Büchern die Welt verändern kann. Immerhin hat es in den USA zu einer ernsthaften politischen Debatte und schließlich zum Verbot von DDT – des Pestizids mit den verheerendsten Wirkungen – geführt.

Ein Jahrzehnt später, 1972, erschien die von einem interdisziplinären Team erarbeitete Studie „Die Grenzen des Wachstums“. Mit Hilfe eines Weltmodells wurden die unhaltbaren Folgen eines auf endloses Wachstum ausgelegten Wirtschaftssystems in einer endlichen Welt analysiert. Die Autoren greifen auf den Terminus „sustainable“ zurück, verlassen aber den engen forstwirtschaftlichen Rahmen und eröffnen eine globale Perspektive. Vom Grundgedanken der Grenzen des Wachstums zehrt die Wachstumskritik bis heute.

Die „Grenzen des Wachstums“ haben in den 1970er Jahren auch in den Wirtschaftswissenschaften eine Diskussion angestoßen. Bei dieser Kontroverse wurde die Frage, ob Ressourcen erschöpfbar und ökologische Kapazitäten begrenzt seien, in eine Frage der Substituierbarkeit verschiedener Kapitalarten transformiert. Im Kern ging es um die Frage, inwieweit erschöpfbare Ressourcen – die als Naturkapital aufgefasst wurden – im Zuge technischer Entwicklungen durch andere Kapitalarten substituiert werden können. Die Kontrahenten dieser Kontroverse lassen sich den Positionen einer starken und einer schwachen Nachhaltigkeit zuordnen.

Prominenter Vertreter der schwachen Nachhaltigkeit ist der US-amerikanische Ökonom Robert Solow. In seiner Kritik am Modell der „Grenzen des Wachstums“ weist er darauf hin, dass Naturkapital im Prinzip unbegrenzt durch Sach- oder Humankapital ersetzt werden kann. Dies ist dann der Fall, wenn diese alternativen Kapitalarten in der Lage sind, gleichartige „Ökosystemdienstleistungen“ anzubieten. Nachhaltigkeit in diesem Sinne ist dann erreicht, wenn sich der gesamte Kapitalstock (z.B. einer Volkswirtschaft) im Laufe der Zeit zumindest nicht verringert – unabhängig davon, aus welchen Kapitalarten er sich zusammensetzt. Der prominenteste Gegenspieler als Vertreter einer starken Nachhaltigkeit ist Herman E. Daly. Auch das Konzept starker Nachhaltigkeit sieht Natur als Kapital an, lehnt jedoch den Gedanken einer unbegrenzten Substituierbarkeit durch Sach- oder Humankapital ab. Umweltpolitisches Ziel sei vielmehr das Konstanthalten des Naturkapitals über die Zeit hinweg. Zum Glück hat sich die Debatte um das Konzept der Nachhaltigkeit dann aber nicht auf die Frage der Substituierbarkeit von Kapitalarten verengt.

Die dominierende Stellung des Begriffs der Nachhaltigkeit im umweltpolitischen Diskurs wird gemeinhin auf den Bericht „Unsere gemeinsame Zukunft“ aus dem Jahr 1987 zurückgeführt, welcher den Begriff des „Sustainable Development“ prägte. Dieser ist besser bekannt unter dem Titel „Brundtland-Bericht“, nach der ehemaligen norwegischen Ministerpräsidentin, welche die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen leitete. Das ursprünglich

dem Deutschen entlehnte „nachhaltig“ taucht damit im umweltpolitischen Diskurs als „Sustainable Development“ wieder auf. Interessant ist, dass die deutsche Übersetzung des Berichts das englische „Sustainable Development“ zunächst nicht mit „*nachhaltige Entwicklung*“ wiedergab bzw. (rück)übersetzte – wie es heute üblich ist – sondern mit „*dauerhafte Entwicklung*“. Der Begriffskern ist bei beiden Übersetzungsvarianten jedoch gleich geblieben. So heißt es in der Einleitung zum Bericht: „*Die Menschheit wäre durchaus in der Lage, die Voraussetzungen für eine dauerhafte Entwicklung zu schaffen; einer Entwicklung, die den gegenwärtigen Bedarf zu decken vermag, ohne gleichzeitig späteren Generationen die Möglichkeit zur Deckung des ihren zu verbauen.*“ (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, S. 9f.) Oder in einer etwas anderen Formulierung, einige Seiten später: „*Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.*“ (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, S. 46) Im Laufe der 1990er Jahre hat sich im deutschen Sprachraum der Terminus „nachhaltig“ gegenüber „dauerhaft“ durchgesetzt. Den Kern des Verständnisses von Nachhaltigkeit / Sustainability macht damit das Ziel einer intergenerationellen Gerechtigkeit aus. Es war dann eine Besonderheit des Berichts und der folgenden Welt-Konferenzen, Umwelt- mit Entwicklungspolitik zu verknüpfen und auf diese Weise zum Konzept des Sustainable Development bzw. der nachhaltigen Entwicklung zu kommen. Dieses inhaltliche Verständnis von Nachhaltigkeit hat schließlich die auf den Brundtland-Bericht folgenden Gipfel-Veranstaltungen der Vereinten Nationen geprägt; so die für die Umweltpolitik maßgebliche Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 und folgende.

Der wissenschaftliche und politische Diskurs kennt mit dem Begriff der Nachhaltigkeit also ein zentrales Konzept, wenn versucht wird, eine Antwort auf den ökologischen Imperativ zu finden. Dieser Begriff erfüllt dabei zwei Funktionen: er drückt zum einen ein gesellschaftspolitisches Ziel und zum anderen einen Beurteilungsmaßstab für bestehende Verhältnisse aus. Der Begriff ist Maßstab, da konkrete Verhältnisse und auch Maßnahmen auf ihre Wirkung hin beurteilt werden können; der Begriff verweist auf ein Ziel, da er die Richtung gesellschaftlicher Transformationen zum Thema macht. Damit ist er alles andere als ein neutraler Fachbegriff, sondern – als politisches Leitbild – Dreh- und Angelpunkt der umweltpolitischen Debatte.

Was Nachhaltigkeit als Maß und Ziel konkret bedeuten könnte, lässt sich zeigen, wenn man auf die vier Konzepte zurückgreift, die zur Veranschaulichung der ökologischen Krise gedient haben.

Gesellschaftliche Entwicklung hätte sich innerhalb bestimmter Grenzen zu vollziehen, d.h. planetarische Grenzen wären einzuhalten; die „carrying capacity“ der Erde dürfte nicht überschritten werden; der ökologische Fußabdruck könnte höchstens so groß sein wie die Regenerationsfähigkeit eines betroffenen Ökosystems; der errechnete „earth overshoot day“ läge frühestens auf dem ersten Januar des jeweils folgenden Jahres. Sind diese Bedingungen erfüllt, werden Bedürfnisse in der Gegenwart befriedigt, ohne die Befriedigung von Bedürfnissen in der Zukunft – d.h. solche künftiger Generationen – zu beeinträchtigen, Begriff und Wirklichkeit wären zur Deckung gebracht. Was könnte nun an einem solchen – jahrzehntelang bewährten – Begriff als Antwort auf den ökologischen Imperativ auszusetzen sein?

V. Das Ungenügende der Antwort

Ich habe angedeutet, dass dieser Begriff von Nachhaltigkeit nicht taugt, Maß und Ziel für ein besseres gesellschaftliches Naturverhältnis abzugeben; ein Maß und Ziel, das eine Antwort auf den ökologischen Imperativ gibt. Eine solche Antwort geben zu können ist der Anspruch, der aus der Rolle erwächst, Dreh- und Angelpunkt der umweltpolitischen Debatte zu sein. Was aber ist an dem bisherigen Begriff auszusetzen? Was war schon an ihm auszusetzen, noch bevor die Vorstellung eines neuen Erdzeitalters, des Anthropozäns in die Welt kam? Drei Punkte möchte ich anführen. Erstens huldigt der Begriff einem Anthropozentrismus und sieht den Menschen als Maß aller Dinge; zweitens greift er aus ethischer Sicht zu kurz und drittens nährt er Illusionen über die Möglichkeiten gesellschaftlichen Wissens als Grundlage von Naturbeherrschung.

Dieser Kritik möchte ich zwei Anmerkungen voranstellen. Der erste bezieht sich auf die im Deutschen zunächst übliche Übersetzung von „sustainable“ als dauerhaft. Das Problematische einer Reduktion auf reine Dauerhaftigkeit im Sinne des Andauerns in der Zeit zeigt sich in aktuellen Wortkombinationen. So ist etwa von „dauerhaftem Wachstum“ und in Folge gar von „nachhaltigem Wachstum“ die Rede. Auf diese Weise wird die umweltpolitische Binsenweisheit der Unmöglichkeit, in einem begrenzten Ökosystem unbegrenzt zu wachsen durch die Okkupation des umweltpolitischen Leitbegriffs kaschiert. Immerhin, entgegen einer solchen Reduktion von Nachhaltigkeit auf eine reine Kontinuität in der Zeit und bei aller folgenden Kritik am inhaltlichen Verständnis: ein Verdienst des Leitbildes Sustainable Development ist es, Nachhaltigkeit an die Gestaltung gesellschaftlicher Entwicklungspfade zu koppeln.

Dann halte ich einige Anmerkungen zu der wirtschaftswissenschaftlichen Diskussion über starke und schwache Nachhaltigkeit für angemessen. Die Perspektiven starker und schwacher Nachhaltigkeit haben ihre Gemeinsamkeit, als sie beide Natur als Kapital und Ressource behandeln. Der schwerwiegendste Einwand ist meines Erachtens, dass mit der Vorstellung einer Substituierbarkeit von Kapitalarten ein Wissen unterstellt wird, das grundsätzlich nicht erreichbar ist. Ein Stück Natur abzugrenzen und hinsichtlich seiner „Ökosystemdienstleistungen“ zu beurteilen ist letztlich unmöglich, unterstellt man komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen, gerade auf globaler Ebene. Die Vorstellung, ein Stück Natur als Kapital betrachten und dessen Substituierbarkeit gegen andere Kapitalarten berechnen zu können, kommt einer Anmaßung von Wissen gleich.⁴ Der Versuch, Natur als Kapital und Ressource zu behandeln, scheint mit einem eher schlichten mechanistischen Weltbild zu arbeiten. Darüber hinaus entsteht der Eindruck, dass in der Diskussion um starke/schwache Nachhaltigkeit Ökonomie als ein geschlossenes System aufgefasst wird, das nur durch das Medium der Kapitalnutzung und -substitution mit etwas wie einer natürlichen Umwelt in Verbindung tritt. Weitergehende ökologische Diskussionen wie Ursachen und Folgen des Klimawandels oder die Folgen des Verlusts an Artenvielfalt werden nicht berührt; und vor allem ethische Fragen sind von vornherein ausgeklammert. Insgesamt ist der Fokus dieser Perspektive zu begrenzt, als dass ein Begriff von Nachhaltigkeit bestimmt werden könnte, der der Komplexität des ökologischen Imperativs gerecht wird und der als gesellschaftliches Leitbild gelten könnte.

Nun zu den drei eingangs erwähnten Punkten, die mir die wichtigsten scheinen. Zum Menschen als Maß aller Dinge: Nachhaltigkeit im klassischen Verständnis kommt nicht darüber hinweg, dass sie nur eine Nachhaltigkeit für Menschen bezeichnet. An heute lebende Generationen von Menschen wird die Forderung herangetragen, sich so zu verhalten, dass die Lebenschancen künftiger Generationen von Menschen nicht beeinträchtigt werden. Diese Menschen-Zentriertheit betont der Brundtland-Bericht ausdrücklich, wenn es über Sustainable Development heißt: *„Im wesentlichen ist dauerhafte Entwicklung ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und*

⁴ Die Formulierung einer „Anmaßung von Wissen“ übernehme ich von einem ganz anders denkenden Autor, Friedrich A. von Hayek. Dieser hat seine 1974 gehaltene Nobelpreisrede so überschrieben. Hayek ist ein Proponent neoklassischen Denkens und gilt zurecht als geistiger Wegbereiter einer neoliberalen Wende seit den 1970er Jahren. Die neoklassische Wirtschaftslehre scheint mir dabei als passende Betriebsideologie von Gesellschaften mit gestörtem Naturverhältnis, wie es gegenwärtige kapitalistische sind. Eine grundlegende Kritik am Konzept Haykes habe ich an anderer Stelle geäußert (Kaven 2015). Nichtsdestotrotz scheint mir der Ausdruck einer „Anmaßung von Wissen“ für den hier gemeinten Zusammenhang sehr passend.

institutioneller Wandel miteinander harmonieren und das derzeitige und künftige Potential vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“ (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, S. 49)

Natur ist nach diesem Verständnis eine Ressource, die vor allem dazu dient, menschliche Bedürfnisse zu befriedigen. Auf der einen Seite steht dieser Begriff nun seit dem Brundtland-Bericht als Ziel- und Leitbild im Kern der Umweltbewegung, also der gesellschaftspolitischen Kraft, der es um eine positive Entwicklung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses zu tun ist. Auf der anderen Seite schreibt er den alten Satz des griechischen Philosophen Protagoras fort, nach dem der Mensch das Maß aller Dinge sei. Nachhaltigkeit als Ziel bezieht sich auf Menschen und ihre Gesellschaften, sie richtet sich am Wohl und Wehe der Menschen aus. Nachhaltigkeit in diesem Sinne deckt sich gut mit dem Anspruch, sich außerhalb natürlicher Prozesse zu wähnen oder diese nach eigenen Vorstellungen gestalten zu wollen; interplanetarische Eroberer im Sinne Meyer-Abichs hätten folglich gute Chancen, sich nachhaltig zu verhalten. Denn wenn der Mensch das Maß aller Dinge ist, warum sollte man einer „außermenschlichen“ Natur ein Eigenrecht zugestehen?

Zum ethisch Ungenügenden des Nachhaltigkeitsbegriffs: Das Merkwürdige einer derart verstandenen Nachhaltigkeit zeigt sich in einem Gedankenexperiment. Könnte man sich vorstellen, dass eine (nachhaltige) Lebensweise zwar die Chancen künftiger Generationen auf Bedürfnisbefriedigung nicht beeinträchtigt, aber trotzdem aus ethischen Gründen unannehmbar wäre? Das gesellschaftliche Verhältnis zum Tier führt zu diesem Schluss. Massentierhaltung, industrielle Tötung und Verarbeitung sind Phänomene, die unter ethischen Gesichtspunkten unhaltbar sind. Tiere werden zu Objekten degradiert, der ökonomische Prozess der Verwertung nimmt auf ihre Leidens- und Kulturfähigkeit keine Rücksicht. Nichtsdestotrotz schränken diese Handlungen die Chancen künftiger Generationen nicht notwendigerweise ein. Auch das durch Menschen verursachte Artensterben muss sich nicht auf die Lebenschancen der Menschen auswirken, wenn diese keinen Nutzen aus den sterbenden und gestorbenen Arten ziehen. Wenn also eine heute lebende Generation die Delfine ausrottet, werden die Lebenschancen künftiger Generationen höchstens insofern beeinträchtigt, als Besuche in Delfinarien langweiliger werden. (Analog ist das Verfeuern aller verfügbaren fossilen Brennstoffe dann nicht von Belang, wenn künftigen Generationen alternative (und saubere) Energiequellen zur Verfügung stehen.) Es ist also durchaus denkbar, dass ein konsequent auf den Menschen bezogener Begriff von Nachhaltigkeit trotzdem zu einem ethisch unhaltbaren Naturverhältnis führt.

Und last but not least: das Missverstehen hinsichtlich des gesellschaftlichen Wissens knüpft an die Elemente des ökologischen Imperativs an, so wie sie auf verschiedene Weise greifbar gemacht werden können. Der klassische Begriff von Nachhaltigkeit unterstellt, dass prinzipiell ein derartiges Wissen erreichbar ist, dass Natur in vollem Umfang als Ressource angesehen und genutzt werden kann. Er belässt Menschen in der Illusion, es besser zu können und zu wissen als die Götter, d.h. in Zeiten des Anthropozäns sogar auf planetarischer Ebene Natur nach eigenen Vorstellungen und Interessen gestalten zu können. Dem ist ebenso prinzipiell zu widersprechen, da von einem solchen Wissen trotz aller Fortschritte in Wissenschaft und Technik nicht die Rede sein kann. Es sind gerade die Dimensionen der ökologischen Krise, welche die Begrenztheit menschlichen Wissens und den tatsächlichen Grad der Naturbeherrschung drastisch vor Augen führen.

Alles in allem lassen sich also Zweifel anführen, ob ein derart verstandener Begriff von Nachhaltigkeit taugt, Ziel und Maßstab eines tragbaren Naturverhältnisses zu sein. Er lässt Raum für die Illusion, es besser zu wissen und zu können als die Götter. Wie wenig realistisch dieser Anspruch ist, zeigt sich in allen Elementen der ökologischen Krise als Ausdruck einer Natur, die in letzter Konsequenz eben doch nicht beherrscht wird.

VI. Verschwindet mit dem Anthropozän die Natur?

Der ökologische Imperativ steht weiterhin vor der Tür und es bestehen begründete Zweifel an der Tauglichkeit des gedanklichen Hauptinstruments, ihm zu begegnen. Und dann hat mit dem Anthropozän auch noch eine neue erdgeschichtliche Epoche begonnen. Vor dem Hintergrund des neuen Zeitalters zeigt sich ein eigentümlicher Widerspruch. Naturbeherrschung gehört zum Kern menschlichen Handelns seit der Neolithischen Revolution; sie ist dabei ein schon in der Bibel ausgesprochenes Ziel. So präsentiert sich die Schöpfungsgeschichte als fortlaufende Steigerung: von der unbelebten Natur (Erde und Himmel) über Pflanzen als erste Stufe der belebten Natur, über Tiere als weitere Stufe bis hin zu den Menschen als Endpunkt. Vom sechsten Tag heißt es dann: *„Und Gott sprach: Lasset uns Menschen machen, ein Bild, das uns gleich sei, die da herrschen über die Fische im Meer und über die Vögel unter dem Himmel und über das Vieh und über alle Tiere des Feldes und über alles Gewürm, das auf der Erde kriecht.“* (Genesis 1/26) Aus der Ebenbildlichkeit zu Gott wird in Folge eine Sonderstellung des Menschen unter allen Lebewesen auf der Erde abgeleitet.⁵ Auch liegt es nah, die Vertreibung aus dem Paradies und das Essen vom

⁵ Versöhnlicher dagegen Papst Franziskus in seiner Enzyklika „*Laudato si*“. In dieser betont er die ursprüngliche Harmonie zwischen „dem Schöpfer, der Menschheit und der gesamten Schöpfung“ (Franziskus 2015, S. 68) und den

Baum der Erkenntnis allegorisch als den Übergang zu Ackerbau und Sesshaftigkeit zu verstehen. Indes: dass das Ziel der Naturbeherrschung trotz kirchlichen Segens letztlich unerreichbar bleibt, macht die Sorge um die Folgen des Überschreitens planetarischer Grenzen deutlich. Denn die Folgen menschlichen Handelns auf natürliche Prozesse werden nicht beherrscht, ansonsten bräuchte man sich über steigende Meeresspiegel und tauende Permafrostböden keine Sorgen machen. Anthropozän ist also ein Begriff, der vor allem die Wirkung menschlichen Handelns auf planetarischer Ebene erfasst und nicht so sehr eine tatsächliche Beherrschung natürlicher Prozesse.

Wem bei diesem erdgeschichtlichen Auftritt des Menschen mulmig wird, mag sich also beruhigen, indem er sich erinnert, dass viele natürliche Prozesse bisher jenseits der Reichweite menschlichen Einflusses stehen. So etwa – wendet man den Blick nach unten – die Veränderungen der Plattentektonik bzw. die Kontinentaldrift; wendet man die Blick nach oben, stellare Makroprozesse und die kosmische Strahlung. Eine außermenschliche Natur verschiebt sich damit in Bereiche jenseits menschlicher Lebenswelten und bietet dort weiterhin Potential für Erhabenheit und Ehrfurcht. Dieses Verschieben der Grenzen einer außermenschlichen Natur hat jedoch zu einem Verständnis des Anthropozäns geführt, in dem dieses mit einem „Verschwinden der Natur“ gleichgesetzt wird. Dies wird so verstanden, dass es keinen Bereich auf dem Planeten mehr geben soll, der nicht von Menschen gestaltet und durchwirkt wird.

Ein derartiges Verständnis hat Folgen für den, neben Nachhaltigkeit, in der umweltpolitischen Debatte so zentralen Begriff der Umwelt. Die Vorsilbe „Um“ weist darauf hin, dass sich etwas außerhalb von etwas befindet. Natürliche Lebensgrundlagen finden sich in dieser Lesart außerhalb menschlicher Gesellschaften. Dies entspricht auch einer gängigen Sicht in den Sozialwissenschaften, die Gesellschaft als Inbegriff von Kommunikation auffassen und deren Grundanliegen es ist, Soziales aus Sozialem zu erklären. Umwelt erscheint getrennt von menschlichen Gesellschaften, diese werden nicht als Teil einer planetarischen Gemeinschaft vieler Lebewesen gesehen. Ein Wort wie Umweltschutz verliert seinen Sinn, da es keine um Menschen „herum-seiende“ Welt mehr gibt, bzw. diese Umwelt sich in die extra-terrestrische Sphäre verschoben hat oder nur noch unterhalb der Erdkruste zu finden ist. Die Notwendigkeit, diese Sphären zu schützen, hat sich (bisher) noch nicht ergeben.

Dieses vermeintliche Verschwinden einer außermenschlichen, von Menschen unbeeinflussten Natur aus erfahrbaren Lebenswelten geht mit weiteren, anders gelagerten Entwicklungen einher. Nicht nur die Wirkung menschlichen Handelns schreibt sich in die Gestalt der Erde ein; Menschen Auftrag, die übergebene Erde zu bewahren und zu hüten.

gegenwärtiger Gesellschaften verschieben auch die Grenzen dessen, was sie als Menschen ausmacht. Sie sind sich selbst immer weniger als naturgegebenes Faktum gegeben, sondern werden zunehmend zum Produkt eigener Gestaltung. Auch in Bezug auf Menschen selbst verschmelzen damit einstmals natürliche Prozesse und solche des Designs, deswegen der populäre Ausdruck der Hybridisierung. Meilensteine auf dem Weg dieser großen Verschmelzung sind vor allem die Erfolge der Bio- und Informationstechnologie: Tiere und Pflanzen werden designed – für Menschen wird dies durch Eingriff in ihr Genom in absehbarer Zeit ebenso der Fall sein. (In China wurde gerade der aufsehenerregende Fall eines designeten Babys publik.) Einst von Menschen kreativ geschaffene Artefakte wie Bilder und Texte (bzw. Gemälde und Bücher) werden maschinell hergestellt, Cyborg-Technologien machen es möglich, Sinne und Extremitäten künstlich zu formen und der Turing-Test, der half herauszufinden, ob man es bei einem Gespräch mit einem Menschen oder mit einer Maschine zu tun hat, wird bald unmöglich sein.

Was bedeutet es vor diesem Hintergrund, wenn gegenwärtige Gesellschaften weiterhin meinen, sich außerhalb natürlicher Prozesse stellen zu können? Wird die vermeintliche „Sonderstellung des Menschen“ (Scheler 2010) final begründet oder hinfällig? Wird die Grenze zwischen einer Welt der Menschen und einer Welt (einstmals unberührter) Natur obsolet? Dies drücken aktuelle Schlagworte vom „Verschwinden der Natur“ und einem „postnatural age“ aus. (Arias-Maldonado 2013, S. 2016) Diesen Schritt vermag ich allerdings nicht mitzugehen. Es ist schließlich nicht die Grenze zwischen „Mensch“ und „Natur“, zwischen „menschlicher Natur“ und „außermenschlicher Natur“ schlechthin, die verschwindet oder mit human-gesellschaftlichen Artefakten verschmilzt. Eine solche Verschmelzung findet nur an spezifischen, lokalen Grenzen und Schnittstellen statt und lässt die Abhängigkeit von einer unbeherrschten Natur unberührt. Natur als mikro- und makrokosmischer Kontext irdischer Lebenszusammenhänge bleibt unverschmolzen, insofern ist alles Reden von einem „Verschwinden der Natur“ letztlich Unsinn.

Man könnte sogar meinen, dass aktuelle Schlagworte wie „postnatural age“, „Verschwinden der Natur“ oder Hybridisierung die Ernsthaftigkeit der ökologischen Krise vergessen machen. Denn Verfechter eines „postnatural age“ stellen nicht die Frage nach den Eigenarten und Grenzen einer natürlichen Mitwelt (die eben nicht mit „Natur“ gleichzusetzen ist) und problematisieren folglich auch nicht die Hybris der gottähnlichen Position. Wenn Menschen als die eine dominante Art viele andere Arten ausgelöscht haben (als menschengemachte Mass Extinction) und im Abholzen der Regenwälder erfolgreich waren, werden technische Artefakte schwerlich hinreichen, die

ökologischen Folgen zu bewältigen. Wahrscheinlich befände sich Natur sogar in einem Zustand, in dem es nicht mehr attraktiv wäre, mit ihr zu einem Hybrid zu verschmelzen.

Der größte Gegensatz zu diesen Vorstellungen einer großen Verschmelzung von Mensch und Natur im Anthropozän findet sich in der Strategie eines Rückzugs und des Sich-Selbst-Überlassens. Genau auf dieser Linie liegt etwa das Ansinnen der Bundesregierung, einen kleinen Prozentsatz der Fläche Deutschlands als Wildnis auszuweisen und damit sich selbst zu überlassen. Erkennt man so etwas als sinnvolle Strategie bei der Suche nach nachhaltigen Transformationspfaden an, nimmt man Konzepten wie Hybridisierung und „postnature“ ihren totalisierenden, allumfassenden Charakter.

Das Neue des Anthropozäns liegt nicht in einem Verschwinden der Natur oder der Aufhebung der Grenze zu ihr, sondern im dauerhaften Gestaltwandel der Erdoberfläche aufgrund menschlichen (genauer: industriegesellschaftlichen) Handelns. Die neue Epoche stellt die Anforderung, dass ein tragfähiger Begriff von Nachhaltigkeit zureichen muss, die Achtung natürlicher Lebenszusammenhänge auf globaler Ebene zu garantieren. Der ökologische Imperativ zeigt sich damit in veränderter Gestalt. Es geht nicht mehr um Schutz oder Wiederherstellung einer von Menschen gestörten Natur, sondern um die Frage nach einem angemessenen gesellschaftlichen Naturverhältnis – nach Benimm-Regeln in einer natürlichen Mitwelt – angesichts einer neuen geoePOCHalen Konstellation und neuer technischer Möglichkeiten. Dabei darf der Blick nicht dafür verloren gehen, dass ein grundlegender Unterschied besteht zwischen den Wirkungen industriekapitalistischer Gesellschaften auf das Erdsystem und deren tatsächlichem Abhängigkeitsverhältnis zu natürlichen Lebenszusammenhängen bzw. einer natürlichen Mitwelt.

VII. Eine zweite Antwort: Sustainable Development Goals und der Vorschlag von David Griggs et al.

Die bewusste Gestaltung dessen, was Menschen als Menschen ausmacht und die Verdrängung außermenschlicher Natur aus dem lebensweltlichen Bereich kann das Verständnis von Nachhaltigkeit nicht unberührt lassen. Kernpunkt meiner Kritik am klassischen Nachhaltigkeitsbegriff war dessen Anthropozentrismus, seine Sicht, der Mensch sei das Maß aller Dinge. Vor dem Hintergrund der Schwächen des klassischen Verständnisses und unter der Prämisse eines neuen Erdzeitalters stellt sich die Frage: Was kann Nachhaltigkeit bedeuten, wenn sich das gesellschaftspolitische Ziel nicht mehr auf das Wohl und Wehe des Menschen oder auf den Schutz

einer als außermenschlich gedachten Natur beschränken kann? Wie muss der Begriff weiterentwickelt werden, damit er als gesellschaftspolitisches Ziel und als Maßstab im neuen Zeitalter taugt?

Die Diskussionen um brauchbare Antworten auf die ökologische Krise – oder ihre jeweils gegenwärtige Form – sind nicht stehen geblieben. Ganz wie vor dreißig Jahren beim Brundtland-Bericht und der 1992 nachfolgenden Konferenz von Rio de Janeiro wurde auf der Ebene der Vereinten Nationen zu Anfang des 21. Jahrhunderts ein neuer Vorschlag vorgelegt. Noch auf der Basis des bekannten Konzepts von Nachhaltigkeit wurde 2015 die „Agenda 2030“ verabschiedet („Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“), welche den Inhalt von nachhaltiger Entwicklung anhand von 17 Zielen („Sustainable Development Goals“) und 169 Unterzielen festlegt.

Ebenso wie der Begriff der Nachhaltigkeit versuchen „Sustainable Development Goals“ die richtige Richtung auf dem Kompass (globaler) gesellschaftlicher Entwicklung anzuzeigen. Hierzu präsentieren sie nachhaltige Entwicklung anhand eines Dreiecks aus sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Zielen. Dieses Konzept nimmt zwar nicht direkt auf das neue Erdzeitalter des Anthropozäns Bezug, fasst nachhaltige Entwicklung aber als eine weltumspannende Aufgabe auf, die aktuellen Herausforderungen gerecht werden soll. Nachhaltige Entwicklung finde demnach in drei Dimensionen statt: wirtschaftliches Wachstum, soziale Teilhabe und Schutz der natürlichen Umwelt. Nachhaltigkeit wird klassisch verstanden; so heißt es in bekannter Weise: *„Sustainable development has been defined as development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“*⁶ Die 17 „Sustainable Development Goals“ übertragen dieses Über-Ziel auf verschiedenste gesellschaftliche Felder, von der Armutsbewältigung über die Gleichstellung der Geschlechter bis hin zur Verringerung sozialer Ungleichheit. Dieser umfassende Ansatz, ökologische, soziale und wirtschaftliche Probleme mit einem Mal lösen zu wollen, ist nicht unwidersprochen geblieben, denn Nachhaltigkeit als politisches Leitbild ist nicht auf die Gestaltung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses begrenzt, sondern wird zur Projektionsfläche für eine wünschenswerte Gesellschaft in all ihren Facetten.

Die Diskussion auf UN-Ebene um die Ausprägung der Sustainable Development Goals ist Anstoß gewesen, die Schwächen des herkömmlichen Begriffs der Nachhaltigkeit herauszuarbeiten. Ein Team um den australischen Physiker David Griggs – dem auch der Schöpfer des Konzepts der „planetary boundaries“, Johan Rockström, angehörte – hat im Aufsatz *„Sustainable development*

⁶ www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/

goals for people and planet“ die Herausforderung angenommen. Sie liefern einen alternativen Vorschlag für das, was Nachhaltigkeit ihrer Ansicht nach bedeuten sollte. Folgende Formulierung für nachhaltige Entwicklung im Anthropozän schlagen sie vor, diese sei: *„Development that meets the needs of the present while safeguarding Earth's life-support system, on which the welfare of current and future generations depends.“* (Griggs et al. 2013) Zunächst finden wir auch hier alte Bekannte wieder, denn die Definition behält den Bezug auf Bedürfnisse heutiger und künftiger Generationen bei. Das, was Griggs und seine Kollegen der klassischen Definition hinzufügen, ist die Forderung, ein „life-support system“ zu erhalten.

Auch Griggs und Kollegen setzen bei den drei Dimensionen von Nachhaltigkeit an (ökologisch, sozial, ökonomisch); sie betonen jedoch, dass diese gerade nicht gleichrangig nebeneinander stehen und widersprechen damit ausdrücklich der Position des UN-Dokumentes. Die ökologische Dimension („Earth's live-support system“) sei vorrangig, da ohne diese alles andere Nichts sei. Metaphorisch könnte man die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Soziales) mit den Sphären des Lebens eines Menschen vergleichen. Der Säule der Ökologie entspräche dann die körperliche Gesundheit, der Ökonomie der persönliche Haushalt und der Säule des Sozialen beispielsweise Freunde und Familie. Es ist dann ein Gleichgewicht zwischen den drei Sphären, welches ein gutes Leben ausmacht. Andererseits kann es auch um alle drei schlecht bestellt sein, etwa wenn es bei der Gesundheit hapert, Arbeitslosigkeit droht oder man sich im Prozess der Scheidung befindet. In bekannter Manier wäre darauf hinzuweisen, dass ohne Gesundheit „alles nichts“ ist, weswegen ihr ein Primat zukomme.

Entgegen dem von den Vereinten Nationen verabschiedeten Katalog von 17 „Sustainable Development Goals“ erkennen Griggs et al. also eine Hierarchie der Dimensionen und Ziele an. So kommen sie denn auch zu dem Schluss, dass ein Katalog von „Sustainable Development Goals“ die Erhaltung des „Earth's live-support system“ mitdenken muss. Offensichtlich hatten die Autoren die Hoffnung, auf das inhaltliche Verständnis von „Sustainable Development“ im neuen UN-Dokument Einfluss nehmen zu können. Diese Hoffnung hat sich nicht erfüllt, wie an der offiziellen Fassung von 2015 ersichtlich ist.

Immerhin: mit dem Erreichen des von Griggs et al. formulierten Ziels, mit einem erfolgreichen „safeguarding Earth's life-support system“ wäre im Ergebnis ein nicht gestörtes gesellschaftliches Naturverhältnis geschaffen. Bezogen auf die oben vorgestellten vier Konzepte bedeutet dies erneut: die „carrying capacity“ des Planeten Erde wird nicht mehr überschritten, die planetarischen

Grenzen werden eingehalten, der ökologische Fußabdruck aller Menschen ist so groß wie die Regenerationsfähigkeit aller Ökosysteme und der „earth overshoot day“ liegt frühestens auf dem ersten Januar eines jeweils folgenden Jahres.

VIII. Das Ungenügende auch dieser Antwort: interplanetarische Forstwirte

Überzeugt der Vorschlag einer neuen Fassung des Nachhaltigkeitsbegriffs von Griggs und Kollegen? Sie treten mit dem Anspruch auf, den – fragwürdigen – klassischen Begriff von Nachhaltigkeit und die Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen durch etwas Sinnvolleres weiterzuentwickeln. Meines Erachtens lassen sich aber auch hier Einwände entgegenbringen. Allem voran wird der Dreh- und Angelpunkt, „Earth’s live support system“, weiterhin nicht in seiner Eigenart und seinem Eigenrecht gesehen, sondern in seiner Funktion gedacht, für menschlichen Wohlstand und menschliche Bedürfnisse – vor allem mit Blick auf künftige Generationen – zu sorgen. Die ausschließliche Bindung von Nachhaltigkeit an Menschen und ihre Bedürfnisse heben Griggs et al. folglich nicht auf. Ihr Definitionsvorschlag bewegt sich weiterhin auf der gleichen Ebene wie von Carlowitz, dem es um die dauerhafte Nutzung von Naturressourcen ging. Dementsprechend hindert nichts daran, „safeguarding“ als einen Aspekt von Natur als Objekt von Bewirtschaftung zu verstehen. Der Begriff schafft es nicht, ein instrumentelles Verständnis von Natur zu überwinden, welche in erster Linie Lieferant von Ressourcen zu sein hat, um Bedürfnisse so vieler Menschen wie möglich zu befriedigen. Menschen müssen nicht davon ablassen zu meinen, es besser zu können und zu wissen als die Götter; sie sollen nur einen Weg finden, dies dauerhafter zu tun als in der Vergangenheit. Sie können sich weiterhin verhalten wie interplanetarische Eroberer, wenn sie sich nur in allen Bereichen so umsichtig verhalten wie kluge Forstwirte.

Somit denken auch Griggs und Kollegen den Begriff der Nachhaltigkeit weiterhin vom Ergebnis her, dass Natur auch künftig Ressourcenquelle zur Wohlstandsproduktion zu sein hat. Ethisch unvertretbare Verhältnisse zu Tieren sind weiterhin möglich, da diese nicht notwendig Geschöpfe einer Mitwelt sind. Massentierhaltung, Züchtung für den Bedarf und Tötung bei Nicht-Bedarf vertragen sich mit der Erhaltung und Pflege eines „Earth’s live-support system“, eben wenn dieses nicht beeinträchtigt wird, menschliche Bedürfnisse zu befriedigen. Diese ethisch missliche Lage ist die Folge davon, dass das was Griggs et al. als „Earth’s live support system“ bezeichnen, nicht in seinem Eigenrecht gesehen wird. Meine oben am klassischen Begriff der Nachhaltigkeit formulierte

Kritik behält damit ihre Gültigkeit und die Frage bleibt weiterhin unbeantwortet: Welche Bestimmung von Nachhaltigkeit kann dazu taugen, in Zeiten des Anthropozän Maß und Ziel für ein tragbares gesellschaftliches Naturverhältnis zu sein?

IX. Prämissen

Welchen Anforderungen muss ein Konzept von Nachhaltigkeit genügen, das auf diese Fragen antwortet? Wie lässt sich eine Antwort finden, die über den klassischen Nachhaltigkeitsbegriff hinausgeht, wie er im Brundtland-Bericht formuliert und auch durch Autoren wie Griggs et al. nicht überwunden wurde? Aus den kritischen Anmerkungen zu den bisherigen Versuchen, den Begriff von Nachhaltigkeit mit Leben zu füllen, möchte ich folgende Prämissen ableiten, bevor ich einen eigenen Definitionsversuch wage. Ich setze hier bei den Punkten an, die mich bei der Kritik an den bestehenden Definitionen geleitet haben: so sind diese aus ethischer Sicht ungenügend, sie setzen die natürliche Mitwelt mit der Natur in eins und den Menschen in den Mittelpunkt und ignorieren schließlich die Begrenztheit menschlichen Wissens. Wende ich diese Punkte ins Positive, ergeben sich folgende Anforderungen an einen Begriff von Nachhaltigkeit, der taugt, als Richtungsanzeiger auf dem Kompass gesellschaftlicher Transformation zu dienen:

- Eine bessere Definition darf sich nicht darauf beschränken, lediglich auf Ergebnisse menschlichen Handelns hinsichtlich der „planetary boundaries“, der „carrying capacity“ etc. zu schauen. Das, was Menschen innerhalb dieser Grenzen veranstalten, kann ethisch unvertretbar sein, auch wenn „Earth’s life-support system“ noch für weitere tausend Generationen alle menschlichen Bedürfnisse befriedigt. Ethische Verhältnisse sind folglich nicht nur auf Menschen zu beschränken und es ist zu akzeptieren, dass Menschen (im Sinne von *Homo sapiens sapiens*) eine Spezies unter anderen sind. Das „Leben der anderen“ ist zu achten und die Vielfalt des Lebens und von Lebensräumen zu wahren.
- Eine bessere Definition muss von dem Paradox ausgehen, dass gerade in Zeiten des Anthropozäns die Haltung des Anthropozentrismus hinfällig wird. Dennoch: Natur ist nicht als Objekt von Bewirtschaftung zu verstehen; sie bedeutet keinen Pool an Ressourcen, der dazu dient, menschliche Bedürfnisse zu befriedigen – und dementsprechend bewirtschaftet werden kann. Sie stellt sich als eine Mitwelt dar, in der Menschen mit anderen Geschöpfen leben, denen ein eigenes Recht auf Leben und Lebensräume zukommt.

- Menschen eignen sich handwerkliche, technische und wissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten an, um Neugier zu befriedigen und das Leben angenehmer zu gestalten. Aufzugeben ist jedoch der Anspruch, es besser zu können und zu wissen als die Götter, d.h. nicht an Regeln eines umfassenden Lebenszusammenhangs gebunden zu sein. Alle Elemente des ökologischen Imperativs führen vor Augen, dass Natur als Mitwelt und Lebensbedingung letztlich nicht beherrscht wird. (Woran auch die Verschmelzung von menschlichem Körper und technischen Artefakten zu einem Hybrid nichts ändert.) Um wieder die glückliche Formulierung von Klaus Michael Meyer-Abich zu bemühen: diese drei Anforderungen umreißen einen Begriff von Nachhaltigkeit und damit ein Naturverhältnis, welches dasjenige interplanetarischer Eroberer und umsichtiger Forstwirte überwindet.

X. Ein Definitionsversuch

Vor dem Hintergrund dieser Anforderungen schlage ich folgende Bestimmung von Nachhaltigkeit vor: *Nachhaltig ist ein gesellschaftliches Naturverhältnis dann, wenn Wissen und Fähigkeiten so eingesetzt und erweitert werden, dass Bedürfnisse befriedigt und das Leben angenehm gestaltet wird, wobei die Lebenszusammenhänge der natürlichen Mitwelt in ihrem Eigenrecht gewahrt bleiben.* Mit diesem Vorschlag einer – besseren – Bestimmung von Nachhaltigkeit betone ich zwei Seiten. Zum einen, dass der Anspruch, als interplanetarischer Eroberer mit Göttern auf Augenhöhe zu stehen und sich jenseits einer natürlichen Mitwelt zu wähnen, letztlich Unsinn ist (der durch die bisherigen Definitionen nicht aufgehoben wurde). Zum anderen sollte ein gewandelter Begriff von Nachhaltigkeit die Möglichkeit bieten, Wissen und Fähigkeiten, die letztlich auch zur Epoche des Anthropozäns geführt haben, zu entwickeln und bewahren.

Was bedeutet diese Bestimmung hinsichtlich der drei Anforderungen? Lebenszusammenhänge in ihrem Eigenrecht zu wahren bedeutet den Weg zu versperren, Tiere als Objekt und Ressource zu behandeln. Achtung des Anderen als Grundelement ethischen Handelns löst sich aus seiner gekapselten anthropozentrischen Sphäre. Ein derart verstandenes nachhaltiges Naturverhältnis steht damit im Gegensatz zum Credo: die Erde und alles was auf ihr lebt gehört uns Menschen, wir sind das Ziel der Geschichte. Dagegen steht die Einsicht: die Erde bietet vielen Wesen Platz zum Leben, Homo sapiens sapiens wird nicht die höchste Spezies bleiben, die Regeln von Naturprozessen gelten auch für ihn. Der Begriff weist schließlich einen Weg hinter die Scheidelinie des „wir können

und wissen es besser als die Götter“, bietet aber Raum, Wissen und Fähigkeiten zu pflegen. Das gesellschaftliche Naturverhältnis sieht Natur nicht mehr als Objekt von Beherrschung, lässt dabei aber Raum für die Entwicklung von Fähigkeiten und Wissen.

Der Begriff hat dabei eine Spannung zu bewältigen, welche sich aus der Situation des Anthropozäns ergibt und welche in der Leitfrage steckt: auf der einen Seite geht ein derart verstandener Begriff von Nachhaltigkeit davon aus, dass keine Scheidelinie zwischen Menschen und anderen Lebewesen gezogen werden kann, menschliche Gesellschaften also Teil umfassender Lebensprozesse, einer natürlichen Mitwelt, sind. Auf der anderen Seite ist zu akzeptieren, dass Menschen über Wissen und Mittel verfügen, tief in natürliche Prozesse einzugreifen; sie gestalten die produktiven Prozesse der Natur und der Mitwelt und bringen diese vielleicht sogar hervor. Die große Herausforderung von Nachhaltigkeit als gesellschaftspolitischem Ziel ist es demnach, Fähigkeiten und Achtung miteinander zu vermitteln und den Weg in eine Richtung zu weisen, in der beides keinen Gegensatz mehr bildet. Die Aufhebung dieser Spannung kann nur in gesellschaftlicher Praxis erfolgen. Sich hinter die Scheidelinie des „wir können und wissen es besser als die Götter“ zu begeben bedeutet den Verzicht, jeden Platz auf dem Planeten zu beanspruchen und anderem Leben ein Lebensrecht nur insofern zuzubilligen, als eigene Interessen nicht betroffen sind (bzw. der Wohlstand künftiger Generationen von Menschen nicht gefährdet ist). Das Spannungsverhältnis ist also kein gedankliches Konstrukt, sondern eine gesellschaftlich-praktische Aufgabe. Nachhaltigkeit als Maß bedeutet, gesellschaftliche Naturverhältnisse dahingehend zu beurteilen, inwiefern das Lebensrecht anderer Arten gewahrt bleibt. Nachhaltigkeit als Ziel, als Richtungsanzeiger auf dem Kompass gesellschaftlicher Transformation bedeutet darüber nachzudenken, welche Elemente des gegenwärtigen Naturverhältnisses dies verhindern und durch was sie ersetzt werden können.

Eine solche Bestimmung von Nachhaltigkeit als Maß und Ziel gesellschaftspolitischer Praxis scheint mir weit entfernt vom klassischen Verständnis und seinen Weiterentwicklungen, welche den Anstoß dieser Überlegungen bildeten. Ich meine, dass sie hilft, die – gedanklichen – Schwächen zu überwinden, die den bisherigen Versuchen anhaften, den Begriff der Nachhaltigkeit – und damit auch der nachhaltigen Entwicklung – mit Leben zu füllen.

XI. Irrwege

Welche Richtungen zeigt nun der Kompass gesellschaftlicher Transformation, wenn es um die Gestaltung des gesellschaftlichen Naturverhältnisses geht? Wäre es nicht möglich, auch im Anthropozän den Anspruch beizubehalten, es besser zu wissen als die Götter und dennoch nachhaltig zu sein? Dies scheint die implizite Hoffnung zu sein, von der bisherige Bestimmungen von Nachhaltigkeit ausgehen. In dieser Lesart kann Natur ein Objekt von Ausbeutung und Bewirtschaftung, sprich von Beherrschung bleiben; dies ist nur derart zu gestalten, dass Chancen künftiger Generationen nicht eingeschränkt werden. Damit schließt sich jedoch ein Zirkel, der wieder zu einer Bestimmung von Nachhaltigkeit führt, in welcher diese sich auf das Wohl und Wehe von Menschen verengt; wie etwa in der Version von Griggs et al. Die Kritik würde wieder von vorne beginnen. Dies sollte man sich vor Augen führen, beurteilt man aktuelle Konzepte wie „ökologische Modernisierung“ oder die Ambitionen eines „green capitalism“. Die Hoffnung auf einen solchen Pfad läuft darauf hinaus, weiterhin – aus Sicht des Menschen – allen Platz auf dem Planeten für sich zu beanspruchen und dies auch für künftige Generationen zu wünschen. Es wäre die Hoffnung auf ein – um ein altes Diktum Theodor W. Adornos aufzugreifen – richtiges Leben im falschen; wobei das falsche Leben nicht mit der entfremdeten Arbeit im Kapitalismus beginnt, sondern mit der vermeintlichen Unterwerfung der Natur.

Die Chancen für die Gangbarkeit dieses Wegs stehen schlecht. Der ökologische Imperativ in Kombination mit dem Anthropozän erinnert daran, dass eine gottähnliche Position des Menschen eine Illusion ist und dieser eben doch kein interplanetarischer Eroberer. Natur kehrt in Form des Klimawandels, übernutzter Böden und sich ausbreitender Wüsten zurück. Die Wirkungen menschlichen Handelns rechtfertigen das Ausrufen einer neuen geologischen Epoche, das tatsächliche Wissen um Naturprozesse nicht. Ansonsten wäre der ökologische Imperativ kein Imperativ, die ökologische Krise keine ernstzunehmende Krise. Der Pfad: es besser zu wissen als die Götter und dennoch nachhaltig zu sein, erweist sich damit als Irrweg.

Die letzte Steigerung der Anmaßung von Wissen sind Überlegungen zu einem Geo-Engineering. Gemeint sind vor allem Maßnahmen, um den Wirkungen des Klimawandels zu begegnen.⁷ Angesichts der Tatsache, dass es mittlerweile so gut wie unmöglich ist, das auf der Pariser Klimakonferenz verabschiedete Eineinhalb-Grad-Ziel zu erreichen, werden verschiedene Maßnahmen diskutiert, so das Einbringen von Partikeln in die Atmosphäre, um den Treibhauseffekt

⁷ Dieser hat durch den „Jahrhundertsommer“ 2018 wieder erhöhte Aufmerksamkeit in den Medien gefunden, wobei sich der Ausdruck Jahrhundertsommer irgendwann abnutzen müsste.

zu verringern oder das Aufspannen von Segeln im Weltall zur Verringerung der Sonneneinstrahlung. Das Bewusstsein, etwas gegen die Wirkungen des anthropogenen Klimawandels tun zu müssen, beschränkt sich damit auf eine Behandlung von Symptomen. Noch scheinen Maßnahmen des Geo-Engineering nicht vor der Tür zu stehen. Man kann sich jedoch die Verlockung vorstellen, einen Weg des geringsten Widerstands zu beschreiten, da auf diese Weise gesellschaftliche Verteilungs- und Machtfragen umgangen werden können, die bei ernsthaften Bemühungen um eine sozial-ökologische Transformation auf den Tisch kämen.

Ein solches Geo-Engineering treibt die Epoche des Anthropozäns auf die Spitze, als die Veränderung der Gestalt des Planeten nicht mehr nur die ungeplante Folge menschlichen Handelns ist, sondern direkt zum Gegenstand absichtsvollen Handelns wird. Es liegt auf der Hand, dass dieser Wunsch, dem ökologischen Imperativ durch technische Maßnahmen auf planetarer Ebene zu begegnen, der Situation eines Menschen gleicht, der sich in einem Netz verfangen hat und mit immer heftigeren Versuchen sich zu befreien das Netz immer fester zieht. Mit den hier diskutierten Varianten von Nachhaltigkeit hat dieser Ansatz nichts zu tun.

Ein weiterer, denkmöglicher und radikalerer Pfad weist in eine Richtung, in der Menschen sich ebenfalls nicht anmaßen, es besser als die Götter zu wissen und darauf verzichten, sich als interplanetarische Eroberer aufzuführen; dabei geben sie jedoch viele ihrer erworbenen Fähigkeiten ab. Vielleicht deckt sich dieser Weg mit dem, was Vertreter einer Subsistenzökonomie sich vorstellen. Diese legt den Schwerpunkt auf die lokale Produktion von Gebrauchswerten für den täglichen Bedarf, gegenüber einer Produktion von immer mehr überflüssiger Waren. Auch in diesem Fall würde gelten, dass sich Menschen als Teil einer natürlichen Mitwelt verstehen. Auch hier wäre die Folge, den Menschen nicht mehr als das Maß aller Dinge anzusehen, das menschliche Leben nicht als das höchste Gut, und somit ein Angriff auf den Kern menschlichen Selbstverständnisses seit der Neolithischen Revolution. Diese Antwort hätte damit allerdings auch als Ziel, das Zeitalter des Anthropozäns zu beenden. Menschen sollten mit ihren Handlungen und Lebensweisen nicht mehr die geologische Eigenart des Planeten verändern und auf tiefe Eingriffe in natürliche Prozesse verzichten. Zwei Möglichkeiten sehe ich für diesen Pfad. Entweder er wird freiwillig eingeschlagen, wenn sich subsistenzökonomisch orientierte Initiativen flächendeckend ausbreiten (dies scheint eher unwahrscheinlich). Oder er ist Ergebnis eines katastrophischen Prozesses, wenn Menschen in nicht allzu ferner Zukunft durch nicht beherrschbare natürliche

Prozesse aus der Stellung planetarer Gestalter verdrängt werden und sich lokale Lösungen zur Lebenssicherung überlegen müssen.

In Summe scheinen mir die bisher diskutierten – zumindest denkmöglichen – Wege nicht angemessen, den Weg zu einem besseren Naturverhältnis zu weisen. Der Anspruch, es besser zu wissen als die Götter und dabei nachhaltig zu sein, verkennt das tatsächliche Wissen um Naturprozesse. Und auf Wissen und Fähigkeiten zu verzichten, tief in Naturprozesse einzugreifen und menschliches Leben zu gestalten, wird freiwillig aller Erfahrung nach nicht geschehen. Die Suche nach einem gangbaren Pfad muss also weitergehen. Auch die von mir vorgeschlagene Fassung des Nachhaltigkeitsbegriffs ist im Kern mit einem Verzicht verbunden – auf den Anspruch, jeden Platz auf dem Planeten für sich zu reklamieren, behält aber die Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten, und damit auch die Möglichkeit tiefer Eingriffe in natürliche Prozesse bei. Diese Kopplung des Akzeptierens einer Grenze mit der Entwicklung von Fähigkeiten und Wissen scheint mir der springende Punkt und die entscheidende Herausforderung von Nachhaltigkeit im Anthropozän zu sein.

XII. Den Staub vom Kompass blasen

In den vorangehenden Überlegungen zur Nachhaltigkeit unter Bedingungen des Anthropozäns habe ich diese unter dem Blickwinkel eines Begriffs behandelt. Daneben habe ich mit einer Metapher gearbeitet, indem ich Nachhaltigkeit mit einem Richtungsanzeiger auf dem Kompass gesellschaftlicher Transformation verglichen habe. Diese Metapher erinnert daran, dass es bei Nachhaltigkeit nicht nur um einen wissenschaftlichen Begriff geht, sondern auch um ein politisches Leitbild. Von einem wissenschaftlichen Begriff kann man Präzision und Klarheit verlangen, wohingegen politische Leitbilder häufig diffus bleiben und Kämpfe um ihre Deutung zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Akteuren widerspiegeln. Diese Spannung zwischen wissenschaftlichem Begriff und politischem Leitbild konnte und wollte ich hier nicht auflösen. Ohne den Vergleich mit einem Kompass überstrapazieren zu wollen könnte man sich jedoch vorstellen, dass das Geschäft der Begriffskritik dient, das Glas auf dem Kompass von Schmutz und Staub zu befreien und damit für eine bessere Lesbarkeit zu sorgen. Auf diese Weise hat das Bemühen um Klarheit und Angemessenheit im Verständnis von Nachhaltigkeit hoffentlich geholfen, den Horizont möglicher Pfade einzugrenzen.

Ich habe die Metapher des Kompasses gewählt um darzustellen, dass ein Begriff nicht lediglich eine gedankliche Abstraktion ist, sondern die Funktion eines Maßes und Richtungsanzeigers annehmen kann. Dies ist nicht in einem technischen Sinne gemeint, etwa so, dass der eine wünschenswerte Pfad aus dem Begriff herausoperationalisiert werden könnte. Immerhin kann er aber doch Hinweise geben, welche Pfade sich als Irrwege erweisen. Die Frage nach einem wünschenswerten Pfad wird dann durch die Richtung beantwortet, in welche die Suchbewegung gesellschaftlicher Transformationen gehen sollte. Hier finden sich gegenwärtig viele Ideen und Ansätze, die auf einer Linie mit der von mir vorgeschlagenen Bestimmung von Nachhaltigkeit liegen. Diskutiert werden Konzepte einer Postwachstumsökonomie und des Degrowth, welche das Mantra des Wachstums angreifen, ebenso wie eine Cradle-to-Cradle-Ökonomie, die auf eine konsequente Schließung von Stoffkreisläufen abzielt, eine Sharing Economy, die die Frage nach Wesen und Bedeutung von Commons bzw. Gemeingütern und damit die Frage des Eigentums in den Mittelpunkt gesellschaftlicher Transformation stellt. All diese Ansätze sind Teil einer gesellschaftlichen Suchbewegung und ein fundierteres Verständnis von Nachhaltigkeit könnte beitragen festzustellen, ob sie zu einem weniger gestörten Naturverhältnis führen können – oder nicht.

Sich über Begriffe auszulassen, wie ich es hier getan habe, mag man als Sophisterei oder unnütze Spekulation abtun. Mir scheint es jedoch ein notwendiger Teil gesellschaftlicher Selbstvergewisserung zu sein; einer Verständigung darüber, wie und auf welche Weise auf einen fundamentalen Imperativ geantwortet werden kann. Nachhaltigkeit wird damit zu einem Baustein des Nachdenkens über die vernünftige Einrichtung der Gesellschaft. So wie die Frage nach dem Verhältnis zwischen Menschen zum Begriff der Gerechtigkeit führt und die Frage nach der Beziehung zu sich selbst zum Begriff der Tugend, führt die Frage nach dem Verhältnis zur natürlichen Mitwelt zum Begriff der Nachhaltigkeit. Dies ist letztlich Grundlage für den Antrieb, in die Speichen des Rades der Geschichte zu greifen und diesem eine andere Richtung zu geben.

Literatur

- Altvater, Elmar (2015): „Das Erdzeitalter des Kapitals“, in: *Le Monde diplomatique: Atlas der Globalisierung – Weniger wird mehr*. S. 44-47.
- Arias-Maldonado, Manuel (2016): „The Anthropocenic Turn: Theorizing Sustainability in a Postnatural Age“, in: *Sustainability*, Jg. 8/10.
- Arias-Maldonado, Manuel (2013): „Rethinking Sustainability in the Anthropocene“, in: *Environmental Politics*, Jg. 22/3, S. 428-446.
- Bammé, Arno (2016): *Geozozoologie. Gesellschaft neu denken*. Marburg: Metropolis.
- Bertram, Georg W. (Hg.) (2016): *Philosophische Gedankenexperimente. Ein Lese- und Studienbuch*. Stuttgart: Reclam.
- Brand, Karl-Werner (2014): *Umweltsoziologie. Entwicklungslinien, Basiskonzepte und Erklärungsmodelle*. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Bundesregierung (2016): *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016*. (www.deutsche-nachhaltigkeitsstrategie.de).
- Burgess, J.C. / Barbier, E.B. (2001): „Sustainable Development“, in: *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*, 15329-15335.
- von Carlowitz, Hans Carl (1713): *Sylvicultura oeconomica, oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht*. (verfügbar über: <http://digital.slub-dresden.de/werkansicht/dlf/85039/127/0/>)
- Carson, Rachel (2012 [1962]): *Der stumme Frühling*. München: C.H. Beck.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): „The Climate of History: Four Theses“, in: *Critical Inquiry* 35, S. 197-222.
- Crutzen, Paul J. (2002): „Geology of Mankind“, in: *Nature* 415, S. 23.
- Diamond, Jared (2011): *Kollaps. Warum Gesellschaften überleben oder untergehen*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Döring, Ralf (2004): „Wie stark ist schwache, wie schwach starke Nachhaltigkeit?“, in: *Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät*, No. 08/2004.
- Franziskus (2015): *Enzyklika Laudato Si‘. Über die Sorge für das gemeinsame Haus*. Stuttgart: Verlag Katholisches Bibelwerk.
- Fuller, Gregory (2017 [1993]): *Das Ende. Von der heiteren Hoffnungslosigkeit im Angesicht der ökologischen Katastrophe*. Hamburg: Meiner.
- Görg, Christoph (2016): „Zwischen Tagesgeschäft und Erdgeschichte. Die unterschiedlichen Zeitskalen in der Debatte um das Anthropozän“, in: *GAIA*, 25/1, S. 9-13.
- Griggs, David et al. (2013): „Sustainable development goals for people and planet“, in: *Nature*, Vol. 495, S. 305-307.

- Grober, Ulrich (2017): Vom Wert der Nachhaltigkeit – Traditionen und Visionen einer Leitidee. Wiesbaden: Hessische Landeszentrale für politische Bildung. (Im Internet verfügbar.)
- Grober, Ulrich (2010): Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs. München: Antje Kunstmann.
- Grundwald, Armin / Kopfmüller, Jürgen (2012): Nachhaltigkeit. Eine Einführung. Frankfurt am Main: Campus.
- Haber, Wolfgang (2010): Die unbequemen Wahrheiten der Ökologie. Eine Nachhaltigkeitsperspektive für das 21. Jahrhundert. Carl-von-Carlowitz-Reihe Band 1. München: oekom.
- Harborth, Hans-Jürgen (1993): Dauerhafte Entwicklung statt globaler Selbstzerstörung. Eine Einführung in das Konzept des „Sustainable Development“. Berlin: Edition Sigma.
- von Hayek, Friedrich A. (2007 [1974]): „Die Anmaßung von Wissen“, in: ders.: Wirtschaftstheorie und Wissen, S. 87-98.
- Horn, Eva (2017): „Jenseits der Kindeskind. Nachhaltigkeit im Anthropozän“, in: Merkur, Jg. 71 Heft 814, S. 5-17.
- Huber, Joseph (2011): Allgemeine Umweltsoziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jänicke, Martin (2012): Megatrend Umweltinnovation. Zur ökologischen Modernisierung von Gesellschaft und Staat. München: oekom.
- Kaven, Carsten (2015): Transformation des Kapitalismus oder grüne Marktwirtschaft? Pfade zur Nachhaltigkeit bei Altvater, Jänicke, Nair und Rifkin. München: oekom.
- Kaven, Carsten (2015): „Über Friedrich A. von Hayeks Modell der Entstehung spontaner Ordnung“, Discussion Paper Nr. 48 des Zentrum für Ökonomische und Soziologische Studien an der Universität Hamburg.
- Kercher, Julia (2015): „Wie die Nachhaltigkeitsziele in die Welt kamen. Von den MDGs zu den SDGs“, in: politische ökologie 143, 33. Jg., S. 27-33.
- Kersten, Jens (2014): Das Anthropozän-Konzept. Kontrakt – Komposition – Konflikt. Baden-Baden: Nomos.
- Kirchhoff, Thomas et al. (Hg.) (2017): Naturphilosophie: Ein Lehr- und Studienbuch. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Knight, Jasper (2015): „Anthropocene futures: People, resources and sustainability“, in: The Anthropocene Review, Jg. 2(2), 152-158.
- Meadows, Dennis et al. (1972): Die Grenzen des Wachstums. Stuttgart: DVA.
- Meyer-Abich, Klaus Michael (1990): Aufstand für die Natur. Von der Umwelt zur Mitwelt. München/Wien: Carl Hanser Verlag.

- Möllers, Nina / Schwägerl, Christian / Trischler, Helmuth (Hg.) (2015): Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde. München: Deutsches Museum Verlag.
- Neckel, Sighard et al. (Hg.) (2018): Die Gesellschaft der Nachhaltigkeit. Umriss eines Forschungsprogramms. Bielefeld: transcript.
- Quinn, Daniel (1992): *Ishmael. An Adventure of the Mind and Spirit*. New York: Bantam Books.
- Renn, Jürgen / Scherer, Bernd (Hg.) (2017): Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge. Berlin: Matthes & Seitz.
- Richter, Steffen / Rötzer, Andreas (Hg.) (2018): Dritte Natur 1. Technik, Kapital, Umwelt. Berlin: Matthes & Seitz.
- Rockström, Johan et al. (2009a): „A safe operating space for humanity“, in: *Nature*, 461, S. 472-475.
- Rockström, Johan et al. (2009b): „Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity“, in: *Ecology and Society*, Bd. 14, Nr. 2.
- Scheler, Max (2010 [1928]): *Die Stellung des Menschen im Kosmos*. Bonn: Bouvier.
- Solow, Robert M. (1973): „Is the End of the World at hand?“, in: *Challenge*, 16, S. 39-50.
- Solow, Robert M. (1974): „The Economics of Resources or the Resources of Economics“, in: *American Economic Review*, 64, S. 1-14.
- Tickell, Crispin (2011): „Societal responses to the Anthropocene“, in: *Philosophical Transactions of The Royal Society*, 369, S. 926-932.
- Töpfer, Klaus (2013): „Nachhaltigkeit im Anthropozän“, in: *Nova Acta Leopoldina* NF 117, Nr. 398, S. 31-40.
- Weber, Max (1988 [1920]): *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I*, Tübingen: Mohr.
- Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (1987): *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Herausgegeben von Volker Hauff. Grevin: Eggenkamp.
- Wetzel, Manfred (2004): *Praktisch-Politische Philosophie. Zweiter Band: Natur und Gesellschaft*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation*. Berlin: WBGU.
- Zalasiewicz, Jan / Williams, Marc / Haywood, Alan / Ellis, Michael (2011): „The Anthropocene: a new epoch of geological time?“, in: *Philosophical Transactions of The Royal Society*, 369, S. 835-841.